

## عزل وتشخيص البكتريا المسببة لإمراض ما حول الأسنان لدى المدخنين

هيام عبد الرضا / جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الصرفة

### الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة للتحري عن علاقة التدخين بزيادة نسبة الإصابة بالبكتريا المرضية والمسببة للالتهابات في الفم وأمراض الأسنان ، حيث تم جمع العينات من المدخنين والأصحاء ظاهرياً ، وقد أظهرت الدراسة بأن المدخنين كانوا والبالغ عددهم 115 عينة كانت نسبة الإصابة مرتفعة بالبكتريا المرضية موجبة التفاعل لصبغة غرام وبزيادة كمية التدخين % 87 ، وتبين من خلال البحث ان العلاقة طردية بين نسبة الإصابة بالبكتريا وعمر المدخن وزيادة كمية التدخين وأمد التدخين .

### Abstract:

The present study was conducted for the study relationship of smoking and its effect of increase infected percentage with pathogenic bacteria that causes mouth inflammation and dentists . The sample collected from healthy smokers , showed the study for smokers (115) samples the infected percentage with pathogenic Gram Positive bacteria increased with increase amount of smoking 87% . The results show that relationship was direct correlation between the infected percentage with bacteria and smokers age with increased smoking amount and the duration of smoking .

### المقدمة :

يحتوي دخان السجائر على حوالي 3500 مادة كيميائية مشخصة ، للعديد منها خصائص سمية أو مسرطنة اذ اثبت ان 40 منها مواد مسرطنة . وتحتوي منتجات التبغ بدون دخان على عدد أقل من المواد المسرطنة. (1) بلغت نسبة المدخنين في العالم حوالي (5/1) عدد سكانه ، ويسبب تدخين السجائر طويل الأمد بنحو % 20 من مجموع الوفيات في الدول المتقدمة ، لما يسببه من أمراض الأوعية الدموية والسرطان. (2) يقلل دخان السجائر من نشاط النظام المضاد للاكسدة ، الامر الذي يؤدي الى اختلال التوازن بين المؤكسد – المضاد للاكسدة لصالح المؤكسد مما يجعل التدخين احد عوامل الخطورة التي تقود الى العديد من الامراض مثل امراض القلب والشرابيين ، السرطان ، اعتلال الرئة والالتهاب الشعبي المزمن ، تعقيدات الحمل وتعقيدات المعدة والامعاء مثل القرحة الهضمية (3) يتعرض تجويف الفم للدخان او التبغ بصورة مباشرة لذا فان تأثيره يكون اكثر فعالية في الانسجة الرقيقة كاللسان وسقف الفم وبطانة الخد واللثة والشفتين وارضية الفم وتحت اللسان كذلك الاجزاء الصلبة وهي الاسنان . هنالك عدة امراض فموية يرجع سببها الى التدخين منها سرطان الفم ، نخر الاسنان ، امراض ماحول الاسنان وفقدان الاسنان الكلي والجزئي. (4) ان تأثير السجائر على امراض ما حول الاسنان يزداد مع زيادة كمية التدخين حيث ان المدخنين يمتلكون اسنان اقل ونسبة مرتفعة من فقدان الاسنان مقارنة بغير المدخنين. (5) ان التدخين يخلق بيئة يسمح فيها للبكتريا المسببة لأمراض ما حول الاسنان بالنمو والتكاثر حيث ان المدخنين لديهم مستويات عالية من البكتريا المرضية للأسنان اكثر من غير المدخنين وان تدخين علبة واحدة من السجائر يومياً لمدة عشر سنوات يسبب فقدان % 10 من الاسنان ، ان تدخين علبة واحدة يومياً لعشرين سنة او علبتين يومياً لعشر سنوات يسبب فقدان % 20 من الاسنان. (6) كذلك للتدخين تأثير على نزع الجروح بعد علاج الاسنان الجراحي او غير الجراحي حيث تكون الاستجابة لغير المدخنين لعلاج الاسنان افضل من المدخنين وان ترقيع اللثة لعمل غطاء واقى لاسطح الجذور السنوية واعادة تكوين الانسجة الداعمة للمنطقة ما حول الاسنان تكون اكثر نجاحاً عند غير المدخنين. (7) أظهرت دراسة (8) بان مادة النيكوتين التي يحتوي عليها التبغ تتسبب في دمار الانسجة المحيطة بالأسنان مؤدية بذلك الى سقوطها ولهذا يعاني المدخنون من مشاكل اللثة اكثر من غيرهم.

**يهدف البحث الى :** التحري عن علاقة التدخين بزيادة زيادة نسبة الإصابة ببعض البكتريا المرضية في منطقة ما حول الاسنان.

## المواد وطرائق العمل Materials and Methods:

تم جمع 115 عينة من المدخنين و 30 عينة من غير المدخنين (كمجموعة سيطرة) وأخذت العينة من منطقة اللثة وما حول الاسنان بواسطة مسحة قطنية معقمة ، زرعت العينات على وسط اغار المكوني Macconkey Agar و اغار الدم Blood Agar وحضنت مدة 24 ساعة بدرجة 37 مئوية. تم تشخيص العزلات النامية بالاعتماد على (9) وباستخدام الطرائق المتبعة من (9) ، حيث اجري الفحص المجهرى بالتصبغ بصبغة غرام ( Gram stain ) بعد ملاحظة شكل المستعمرات ومواصفاتها ونموها على الاوساط الزرعية ، وكذلك أجريت الاختبارات التشخيصية المختلفة كاختبار انزيم مختثر الدم Coagulase واختبار تحلل الدم واختبار تخمر سكر اللاكتوز على وسط ماكونكي.

## النتائج والمناقشة: Result and Discussion

عند ملاحظتنا الجدول رقم (1) نجد بأن من بكتريا المكورات المسبحية الحالة للدم  $\beta$  - haemolytic  $\beta$  Streptococci من أسنان المدخنين وان جميع انواع البكتريا التي عزلت هي بكتريا مرضية حيث ان هنالك علاقة طردية بين الإصابة بالبكتريا وزيادة تمزق نحوها في لثة المدخنين عن غير المدخنين حيث وجد (10) بان عمق البكتريا المسببة لدماء الانسجة والمسببة للالتهابات في اللثة عند غير المدخنين كان ( 7.5 mm ) بينما لدى المدخنين ، ولم يكن هنالك فرقاً معنوياً في نسب الإصابة بالبكتريا لدى المدخنين.

وان هذا التأثير للتدخين يزداد عند الاعمار الكبيرة وان التأثير كان معنوياً تحت مستوى احتمالية)  $p > 0.05$  جدول (2) حيث تزداد عندهم نسبة الإصابة بالبكتريا ولذا تجد الكثير منهم يتعاطون انواع من الادوية والتي تؤثر على صحة الفم والاسنان حيث تعمل على تقليل اللعاب داخل الفم والذي يلعب دوراً مهماً في حماية الاسنان واللثة (11) ، ومن هذه الادوية ادوية ضغط الدم والحساسية وادوية الكآبة ، كما يمكن لأدوية معينة ان تساهم بأمراض الفم كأدوية الصرع وبعض ادوية القلب. (12) ان تأثير التبغ في امراض ما حول الاسنان يظهر بالتأثير الجهازى للنيكوتين وبقية مكونات التبغ السامة على الوظيفة المناعية في انسجة الفم (13) وان هذا التأثير يزداد بزيادة كمية التدخين كما وجدناه في جدول (3) وان التأثير كان معنوياً تحت مستوى احتمالية  $P > 0.05$  ، وهذا الكلام ينطبق مع ما توصل اليه (14) حيث استنتج من خلال دراسته بان المدخنين يخسرون اسنانهم اكثر من غير المدخنين حيث وجد ان 20 % من الناس غير المدخنين بعمر اكثر من 65 سنة قد فقدوا اسنانهم ، بينما 41.3 % من المدخنين بعمر اكثر من 65 سنة قد فقدوا اسنانهم.

ووجد (15) بان المدخنين يعانون من امراض الاسنان والتهاباتها الحادة اكثر بخمس مرات من غير المدخنين . كما لاحظنا بان نسبة الإصابة بالبكتريا تزداد بزيادة التدخين خاصة اكثر من 15 سنة جدول (4) وان الزيادة في نسبة الإصابة كانت دالة معنوياً تحت مستوى احتمالية  $P > 0.05$  ، حيث ان التدخين يسبب تثبيط انتشار وتكاثر الأرومات العظمية ( Osteoblast ) وكذلك يؤدي الى كبح مناعي للخلايا المضادة للالتهابات ولعملية الجذب الكيميائي للخلايا العدلة المحيطة الفمية ولعملية البلعمة وكذلك تثبيط انتاج الاجسام المضادة مما يسبب بيئة ملائمة لنمو البكتريا اللاهوائية ( Anaerobic bacteria ) بالإضافة الى ان الحرارة المنبعثة من السجائر لها تأثير على منطقة ما حول الاسنان وان هذا التأثير يزداد بزيادة كمية التدخين. (16) اظهرت الدراسة (9) بان مادة النيكوتين التي يحتوي عليها التبغ تسبب دمار الانسجة المحيطة بالأسنان الى حد السقوط ولهذا يعاني المدخنون من مشاكل اللثة اكثر من غيرهم وان مرض التهاب الانسجة الداعمة وارتفاع نسب الإصابة بالبكتريا لدى المدخنين يرجع فيها الى ان النيكوتين يؤدي الى ضيق الاوعية الدموية بالفم مما يؤثر سلباً على سريان الدم وهذا يؤدي الى عدم امداد الانسجة المحيطة بالأسنان ويترتب على ذلك انخفاض مناعة الفم مما يعطي الفرصة للبكتريا لمهاجمة اللثة والاسنان فتسبب التهابات حادة تفقد الاسنان صلابتها وتماسكها(7)

جدول (1) نسب الإصابة بالبكتريا المعزولة

البكتريا	العدد المفحوص	العدد المصاب	نسبة الإصابة %
$\beta$ .haemolytic- Strept.	62	56	90
$\alpha$ .Haemolytic- Strept .	20	17	85
Staph. aureus	33	25	75
الكلي	115	98	85

جدول (2) علاقة عمر المدخن بالبكتيريا المسببة للاصابة بامراض الفم والاسنان

نسبة الاصابة %	العدد المصاب	العدد المفحوص	الفئة العمرية
* 90	75	83	22-41
* 71	16	32	42-61
85	98	115	الكلي

\* هنالك فرق معنوي

جدول (3) علاقة كمية التدخين بالبكتيريا المسببة للاصابة بامراض الفم والاسنان

نسبة الاصابة %	العدد المصاب	العدد المفحوص	المدخنين
*87	82	94	المدخنين بشدة
*76	16	21	المدخنين بقلّة
83	98	115	الكلي

\* هنالك فرق معنوي

جدول (4) علاقة سنوات التدخين بالبكتيريا المسببة للاصابة بامراض الفم والاسنان

نسبة الاصابة %	العدد المصاب	العدد المفحوص	عدد سنوات التدخين
* 68	15	22	1- 3
* 83	36	43	4 – 6
*93	28	30	7 – 9
* 85	98	20	10 – 15
* 85	98	115	الكلي

\* هنالك فرق معنوي

#### المصادر:

- (1) Hecht , S.S. (1997) . Carcinogenesis due to tobacco. Medecular Mechanism . :Encyclopedia of can cer, volume 1.P.221.
- (2) Benowitz . N.L. ; Hansson. A. & Jacob. P.(2002) . Cardiovascular effects of nasal and transdermal nicotine and cigarette smoking hypertension . 39 (6) : 1107 – 1112 .
- (3) Ross , R. (1996) . Atherosclerosis . Cecil Text Book of Machine Wyngarden .J.B and Smith. L.H. (eds) . Lathed W.B. Saunders publishing company , P: 320 .
- (4) Doll. *et al.* (1994) . Mortality in relation to smoking . TBr. Med. J,309 : 901 - 911 .
- (5) Molin ; G.(1994) . Smoking as an additional risk for tooth loss ; J. Perio , 65: 996 – 1001 .
- (6) Grossi , S. Annual meeting (1998) of the American Academy of periodontology .
- (7) Athai, A. Soghandi ; L. Hghighi; A. &Kazemi, B.(2007). prevalence of oral trichomonas in patients with periodontitis and gingivitis using PCR and direct smear. Iranian. J. Pubi. Health,36; 33-37 .
- (8) Yanagysawa. T; Neon , M; Shinada , K ; Ohara , S ; Wright , F.A.C. & Kawaguch ; Y. (2009) . Relationship of smoking and smoking causation with oral health of status in Japanesman .Journal of periodontal research.
- (9) Hardie, J. M.(1982). The microbiology of dental Caries. Dent. update. 9(4); 199- 200 .
- (10)Eggent , F.M. ; Melood . M.H. Flower dew , G. (2001) . Effect of smoking and treatment status on periodontal bacteria . periodontology ,72 (9) : (1210 – 1220 ) .
- (11) Bostrom , L ,Lider , L.E & Begstrom J. (1998) . Influence of smoking on the outcome of periodontal surgery . Journal of clinical periodontology , 25 : 194 -201 .

- (12) Slade GD ; Offenbacher ; Beck , J.D. Heiss , G. (2000) .Pankow Acute – phase inflammatory response to periodontal disease in the U.S. population . J.D.ent. Res. , 24 ; 44-57 .
- (13) Taylor , D.R.; & Hall W. (2003) . Respiratory health effects of cannabis : Position, Statement of the Australia and New Zealand . Inter med. J., 33 (7) : 310 – 313 .
- (14) Laxman , V.K. & Annaji , (2008) . Tobacco use and its effects on the Periodontium and periodontal therapy . J. Contemp Dent. Proct. I , 9 (7) : 97 – 107 .
- (15) Martine , E; Plamer , R. M. ; Wilson , R.F. & Newton , J.T. (2008) . Smoking behavior and attitudes to periodontal health and quit smoking in patients with periodontal disease . Journal of chemical periodontology . 35( III ) : 944 – 954 .
- (16) Salvi , G.E. ; Lawrence , H.P. ; Offenbacher , S. & Beck J.D. (2000) . Influence of risk factors on the Pathogenesis of Periodontitis . Periodontal , 14 : (173 – 201) .